医用画像解析用演算サーバ　一式

仕様書

平成２６年１２月

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学

Ⅰ．仕様書概要説明

1. 調達の背景及び目的

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科生体医用画像研究室では独立法人科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業（JSTーさきがけ）の支援により、医用画像を中心とする医療ビッグデータを有効活用した手術支援システムの基盤技術開発を目的とした研究を行っている。

本研究では、人工股関節手術および心臓カテーテル手術を中心とした様々な臨床領域を対象とし、X 線投影像のような術中に低侵襲に得られる少ない計測データから対象臓器の三次元形状やその機能といった患者の状態に関する多くの情報をリアルタイムに推定するために、医用画像ビッグデータからの統計学習と生体シミュレーションを用いる。本システムにより、医用画像ビッグデータが手術の支援において多大な便益を生む事を示すことで、医療におけるビッグデータの社会受容性が高まり、さらに大規模なデータ集積を実現し、それによってシステムの推定精度が向上する、という循環型のデータ集積・利活用フレームワークの核となる技術を構築する。本研究において、大規模データの処理、特に大量の患者画像データを空間的に標準化（Normalization）する処理（非剛体位置合わせを用いて各患者の画像とテンプレート画像との対応関係を求める処理）や、生体シミュレーション、最適化といった処理には大規模計算サーバが不可欠である。

2. 調達物品名及び構成内訳

医用画像解析用演算サーバ　一式

（構成内訳）

１）計算ノード　　１台

２）サーバラック　１台

３）無停電電源装置（UPS）　１台

3. 技術的要件の概要

（１）本調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という）の要求要件（以下「技術的要件」という）は「Ⅱ　調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。

（２）技術的要件は、全て必須の要求要件である。

（３）必須の要求要件は本学が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等がこれらを満たしていないとの判断がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。

（４）入札物品の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学医用画像解

析用演算サーバ技術審査職員において、入札機器に係る技術仕様書その他入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行う。

4. その他

（1） 技術仕様等に関する留意事項

入札機器は、原則として入札時点で製品化されていること。ただし、入札時点で製品化されていない機器によって応札する場合には、技術的要件を満たしていることの証明及び納入期限までに製品化され納入できることを保証する資料及び確約書等を提出すること。

（2） 提案に関する留意事項

① 提案に際しては、提案システムが本仕様書の要求要件をどのように満たすか、あるいはどのように実現するかを要求要件ごとに資料を添付する等して具体的かつ分かりやすく記載すること。従って、本仕様書の技術的要件に対して、単に「はい、できます。」、「はい、可能です。」、「はい、有します。」といった回答の提案書であるため、評価が困難であると調達側が判断した場合には、技術的要件を満たしていない資料とみなし不合格とするので十分に留意して作成すること。

② 提出資料等に関する照会先を明記すること。

③ 提案された内容等について、問い合わせやヒアリングを行うことがあるので、誠実に対応すること。

（3） 導入に関する留意事項

① 導入スケジュールについては、本学と協議しその指示に従うこと。

② 搬入、据付、配管、配線、調整に要する全ての費用は本調達に含む。

Ⅱ. 調達物品に備えるべき技術的要件

（性能・機能に関する要件）

医用画像解析用演算サーバ

1．計算ノード　　1台

1－1．動作クロック 2.8GHz 以上の CPU を4基以上有し，1CPU あたり15個以上の物理的な演算 Core を有すること。

1－2．1CPU あたり L3 キャッシュを 35.0MB 以上有すること。

1－3．主記憶には、DDR3 1600MHz 以上の ECC 機能付きメモリを用い、主記憶の容量は 1.5TB 以上であること。

1－4．SATA 規格のソリッドステートドライブを4台以上有し、1台あたりの容量が 700GB 以上であること。

１－５．電源ユニットは 1620W 以上で冗長化されていること。
１－６．ラックマウント筐体であること。
１－７． Windows Server 2012 Standard Edition 64bit 相当の OS をインストールすること。
１－８．IBM Platform LSF(Standard)相当のジョブ管理システムをインストールすること。

２．サーバラック　１台
２－１．サーバラックの高さは、２３Ｕ以上２５Ｕ以下とする。

３．無停電電源装置（UPS）　１台
３－１．ラインインタラクティブ方式であること。
３－２．最大容量が標準プラグで 2000W 以上であること。
３－３．切り替え時間が 10ms 以下であること。
３－４．入力電圧が AC100V 50/60Hz に対応し、かつ電源が L5-30R に対応していること。
３－５．UL1778 認定および VCCI ClassA 適合品であること。

（性能、機能以外に関する要件）

１．設置条件等
（１）設置場所
国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学
情報科学研究科　B 棟５階　B507 室（別紙図面のとおり）
（２）設備要件
本学が用意する以下の一次設備以外に必要な設備については、本調達に含むものとする。
電源：単相 100V/60Hz/30A　1 系統
（３）本システムの搬入、設置を計画する上では以下の条件を考慮すること。
設置場所
最大ドア開口部：W1,300mm、H2,100mm
天井高：最小　2,700 mm
床荷重：最大　400 kg／m²

エレベータ
ドア開口部：W1,200mm、H2,100mm
かご室内の寸法：W2,100mm、D1,350mm、H2,700mm

積載能力：1,250kg

（４）搬入、据付、配管、配線、調整

搬入、据付、配管、配線、調整については、業務に支障をきたさないよう、本学の職員と協議の上でその指示によること。また、設置後、物品が正常かつ安定に作動する状態にすること。物品の搬入にあたっては、建物、設備等に損傷を与えないように搬入口、廊下、ドア、エレベータ及び部屋内の養生を充分に施すこと。

なお、万が一、本学の建物、設備等に損傷を与えた場合は、速やかに本学職員に報告し、落札者の責任において原状に復元すること。

２．保守体制等

（１）設置後３年以内に故障が生じた場合は、無償のセンドバック修理を行うこと。

（２）平日の午前１０時から午後５時までの間、電話、メールによる問い合せ窓口を用意すること。

（３）8GPU を搭載した 拡張 BOX（CUBIX Xpander Rackmount 8 Gen3）を接続した際に認識不良が起きた場合、BIOS 修正を行うこと。

３．教育・支援体制等

利用者に対する本装置の使用方法及び日常保守についての教育を実施すること。

４．提出書類

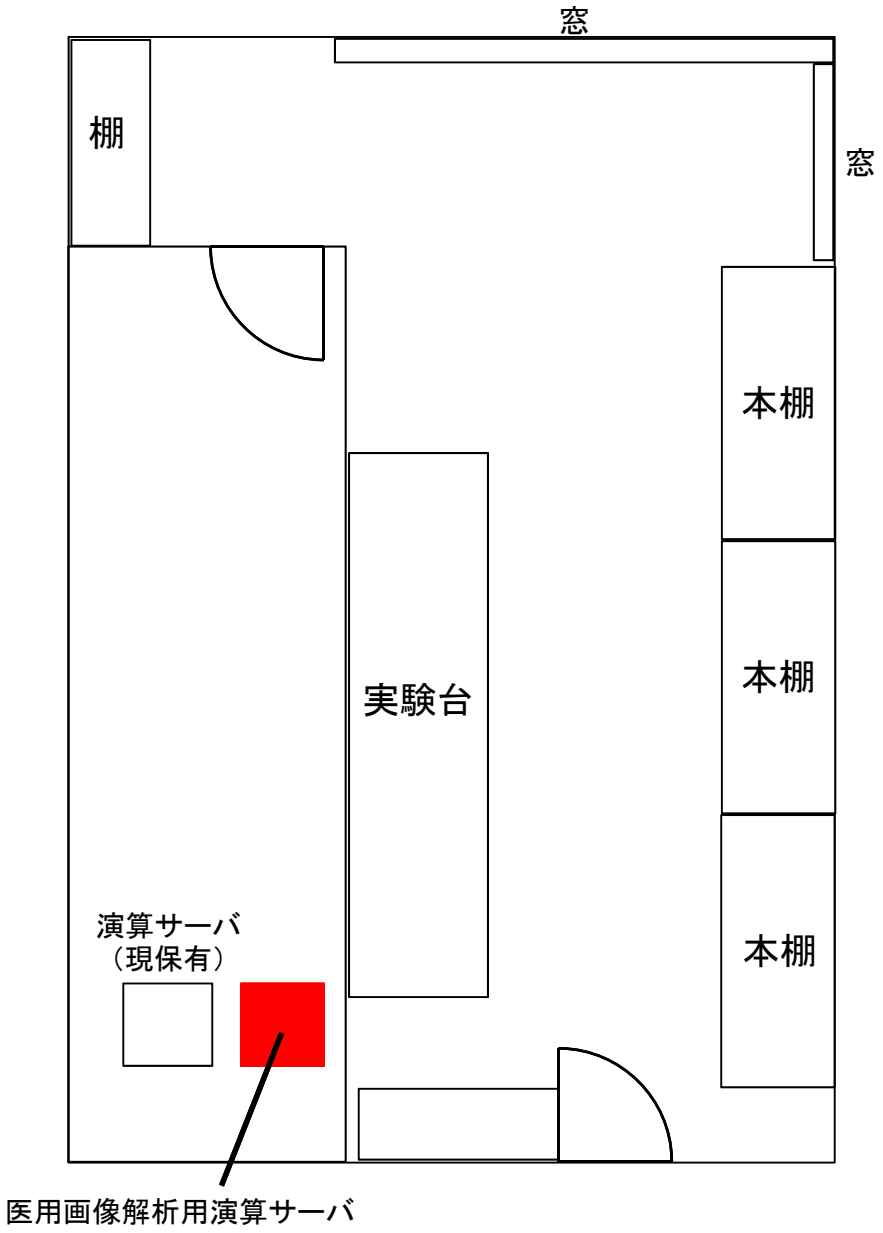
・取扱説明書（日本語版）　１部

５．その他

（１）本仕様に定められた以外の事項で疑義を生じた場合には、本学の指示に従うこと。

（２）納入にあたっては、納入時間、納入経路等について事前に協議すること。また、納入が円滑に行われるよう必要な措置をとること。

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 B棟5階B507室



サーバラック設置スペース
幅約60cm × 奥行約100cm

ドア開口部
幅1.3m × 高さ2.0m